Oecon.
1587

516

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

<36636658430017

<36636658430017

Bayer. Staatsbibliothek

Oec
1589

Oeconom.
213

Oec. agr. N. 139.

Preis-Schrift
über die von der kaiserl. königl. Ackerbau-Gesellschaft zu Görtz und Gradisca im Jahre 1769 vorgelegte

Frage:
Von den Ursachen des Mangels am Dünger in den Grafschaften Görtz und Gradisca;
und
den besten und leichtesten Mitteln, zur Vermehrung und rechten Gebrauch desselben;

von

Hrn. Joh. Antonius Scopoli,
käiserl. königl. Bergrath, in den Nieder-Ungarischen Bergstädten, Obrist-Kammer-Grafen-Amts-Assessor, der Mineralogie öffentlichen Lehrer, der K. K. Ackerbau-Gesellschaft in Steyer, Crain, Görtz und Gradisca, der ökonomischen zu Bern, und der Bienen-Gesellschaft in Ober-Lausitz, Mitglied.

Aus dem Italiänischen übersetzt.

Zu finden im Krausischen Buchladen
zu Wien 1771.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Einleitung.

Wäre ich eben so geschickt, als ich begierig bin, die erhabenen Absichten der kaiserl. königl. Gesellschaft, die ihre ganze Aufmerksamkeit auf das gemeine Beste der Nation, und des Vaterlandes richtet, zu unterstützen; so würde ich die vorgelegte Frage, vielleicht mit mehrern Muthe, als ich gegenwärtig thun kann, beantworten. Allein da es eine so schwere und weitläuftige Materie, dergleichen die Art das Land zu düngen ist, betrifft; so würde meine Einbildung zu groß seyn, wenn ich mir schmeichelte, eines glücklichen Erfolgs gewiß zu seyn. Hierzu gehöret erstlich die Naturlehre, um die Stärke des Einflusses zu bestimmen, der von dem Clima, der Lage des Landes, und vornehmlich von der Beschaffenheit des Erdreichs herrühret: Ferner die Chymie, um die Eigenschaften der Erdarten zu untersuchen, und endlich die natürliche Geschichte, um

diejenigen Körper zu finden, welche der Erde die verlohrne Kraft wieder ersetzen können. Hierzu wird die Kenntniß der bürgerlichen Verfassung, und der besondern Einrichtung des wirklichen Handels, der Beschäfftigung, Sitten und Denkungsart der Unterthanen erfordert. Und endlich ist hierzu eine genaue Kenntniß der Art und Weise, wie die Einwohner das Vieh aufziehen, und das Land bearbeiten; ingleichen des Verhältnisses, welches man daselbst heut zu Tage zwischen dem Ackerlande und Wiesewachs beobachtet, und endlich der natürlichen Mittel zur Vermehrung des Düngers, womit der Urheber der Natur jenes Land versehen hat, unentbehrlich.

Ich würde es daher bey so vielen Schwierigkeiten nicht wagen, Ihnen, Hochansehnliche Mitglieder, gegenwärtige Schrift zu überreichen, wofern Ihr Beyspiel mich nicht verpflichtete, ein jedes Mittel zu ergreifen, wodurch man die öffentliche Glückseligkeit beleben und vergrößern kann. Dieses ist unstreitig die wichtige Kunst, der Erde dasjenige zu geben, was sie zur Hervorbringung reichlicher Erndten, und zur Wiedererlangung der verlohrnen Kraft jährlich höchstnöthig hat. Der Hauptgegenstand des practischen Ackerbaues besteht darinnen, daß man die Fruchtbarkeit der Erde, wovon der wirkliche Reichthum der Völker, und die Stärke der Staaten abhänget, zu befördern suche. Nach Maaßgebung einer solchen Frucht-

barkeit,

barkeit, wachsen auch in jedem Reiche die Landesproducte *), Künste, Manufacturen, Bevölkerung und Handlung.

Die kaiserl. königl. Gesellschaft konnte also auch keine nützlichere und wichtigere Frage, als diese zur Beantwortung vorlegen. Schon im ersten Augenblick, da der Ackerbau unter der glorreichen Regierung der Durchlauchtigen und unsterblichen Theresia, sich wie ein Phönix aus seiner Asche erhebet, worinnen sie durch die Barbarey der Zeiten so viele Jahrhunderte hindurch vergraben lag, schenket sie ihrem Vaterlande einen gütigen Blick, und bemühet sich, da sie siehet, daß ungeachtet eines glücklichen Clima das Land weniger fruchtbar ist, die Ursachen davon zu ergründen, verlanget Hülfe, und wünschet endlich, daß man den Nutzen aller dieser Mittel, die man zu diesem Endzwecke anzeigen kann, erklären möge.

Dieses ist auch der Bewegungsgrund, der mich angetrieben hat, die gegenwärtige Abhandlung in drey Abschnitte zu theilen. Der erste wird die Ursachen des Mangels an Dünger in den Grafschaften Görtz und Gradisca zum Gegenstande haben; der zweyte wird die besten und leichtesten, sowohl natürlichen als künstlichen Mittel zur Vermehrung

*) La terre produit le revenu primitif. *Principes et Observations oeconomiques*, Tom. I. Chap. 3.

und Zubereitung des Düngers erklären; und der dritte Abschnitt soll die Art und Weise an die Hand geben, wie man die vorgeschlagenen Mittel, nach der verschiedenen Beschaffenheit des Erdreichs, und der Producte mit Nutzen brauchen muß.

Erster Theil.

Von den Ursachen des Mangels an Dünger in den Grafschaften Görtz und Gradisca.

Dünger nenne ich nicht allein den Mist der Thiere: (wovon Pitumnus nach dem Zeugnisse des Polidor Virgilius *), zuerst den Gebrauch bey dem Ackerbau soll eingeführet haben), sondern auch einen jeden andern Körper, der geschickt ist die Fruchtbarkeit der Erde zu befördern. Dieser ist nun entweder **leidend** oder **thätig**. Die leidenden Körper sind die Erdarten, welche keine

*) De Rerum Invent. Lib. 3. Andere sagen daß der erste Saturnus gewesen, der deswegen Sterculius genennt worden. S. Banier Götterlehre, Th. 1. S. 379. Allein Plinius sagt: Augias Rex in Graecia excogitasse dicitur: divulgasse vero Herculem in Italia, quae regi suo *Sterculio* Fauni filio ob hoc inventum immortalitatem tribuit. Hist. Nat. lib. 17. c. 9.

keine nährende Kraft der Pflanzen bey sich führen, sondern dieselbe von thätigen Körpern erhalten, und sie so lange bey sich führen, bis sie durch die Wurzeln in die Gefäße der Pflanzen getrieben ist. Die andere Klasse, nämlich die thätigen Körper, begreifen alle diejenigen Dinge in sich, welche von Thieren und Pflanzen ihren Ursprung ziehen, in dem diese einzig und allein mit dem seiffenartigen Wesen versehen sind, welches, nachdem es durch Hülfe der Fäulniß zertheilet und verfeinert ist, den Pflanzen die nöthige Nahrung verschaffet. Hieraus aber folget deutlich, daß der Mangel an Dünger überall entweder absolut oder Verhältnißmäßig ist. Das erste rühret entweder von dem wenigen Vorrathe, oder von der schlechten Beschaffenheit der thätigen Körper, und insonderheit des Mistes her. Das andere hänget von der Natur der Produkte, und von der Beschaffenheit des Erdbodens ab, der zur Hervorbringung derjenigen Früchte, die man von bessern Boden erndten könnte, ganz untüchtig ist.

Ich werde daher in dem ersten Abschnitte dieses ersten Theils, die Ursachen des absoluten Mangels in den erwehnten Grafschaften aufsuchen, damit ich alsdann im zweyten Abschnitte diejenigen Ursachen beurtheilen kann, aus welchen der verhältnißmäßige Mangel des Düngers herrühret.

Erster Abschnitt.

Von den Ursachen des absoluten Mangels an Dünger in den Grafschaften Görz und Gradisca.

Dieser Mangel entsteht vornemlich aus der geringen Anzahl der Thiere und aus der schlechten Beschaffenheit des Mistes. Ich werde hier sowohl das eine als das andere besonders und genauer erklären, und von beyden die Ursachen anzeigen, damit ich dadurch in den Stand gesetzet werde, in dem zweyten Theile mit größerer Freymüthigkeit, die Mittel dawider an die Hand zu geben.

1) Die geringe Anzahl der Thiere.

Man kann mit Recht ein jedes Hinderniß der zur Bearbeitung und Düngung des Landes, so nöthigen Viehzucht: es mag nun physikalisch, politisch, ökonomisch oder moralisch seyn, unter die Ursachen des Mangels an Dünger rechnen. Diese Wahrheit bedarf keines Beweises, da uns die tägliche Erfahrnng aller Nationen lehret, daß unter allen künstlichen Mitteln zur Düngung des Landes, das erste und vorzüglichste, gewiß der Mist der Thiere ist. Es ist daher auch kein Wunder, daß in einem Lande, wo wenig Vieh ist, auch wenig Dünger seyn muß. Man sehe einmal Tyrol,

rol, die Schweiz, Hungarn, Siebenbürgen, Schlesien, Kärnthen, Ober-Steyrmark, und viele andere Provinzen an, wo die Viehzucht sehr zahlreich ist, so wird man finden, wie wohl angebauet und fruchtbar daselbst auch das Land sey. Hingegen siehet es nicht so in den Grafschaften Görtz und Gradisca aus, und zwar aus vielen Ursachen, die folgende sind.

1) Die geringe Anzahl der Wiesen in Absicht auf die Menge des Ackerlandes.

Die einmüthige Meynung der verständigsten Meister des praktischen Ackerbaues bestehet darinnen, daß man beynahe ein Drittheil Landes zum Wiesewachs nehmen müße, damit man das Vieh davon erhalten könne, welches zur Düngung der zwey andern Drittheile des Ackerlandes, unentbehrlich ist. Dieses Verhältniß bestehet nur zwischen Aeckern und fruchtbaren Wiesen, aber nicht zwischen Aeckern und unfruchtbaren Wiesen; weil in solchem Falle das Verhältniß nicht wie 1 zu 3, sondern wie 2 zu 3, oder 2 zu 2 seyn muß. Da nun die Wiesen in den Grafschaften Görtz und Gradisca kaum den zehnten Theil von dem Ackerlande ausmachen, wie ist es möglich, daß der Landmann so viel Heu zur Fütterung des Viehes bauen könne, welches doch zur Düngung seiner Felder so nöthig ist? Er mag sich daher so viel bemühen, als er immer will, um Gras zu sammlen, oder sich der

gemeinen Weide zu bedienen, so wird er seiner angewandten Mühe ungeachtet, nicht im Stande seyn, so viel Vieh zu erhalten, als er zur hinlänglichen Düngung so vieler Aecker haben muß.

2) Die Unfruchtbarkeit der Wiesen, und der Gemeinde-Weiden.

Der geringe Vorrath, und die schlechte Beschaffenheit des Grases, welches man auf unfruchtbaren Wiesen erbauet, ist in der Landwirthschaft doppelt schädlich. Das Vieh frißt es entweder nicht gern, oder zertritt es mit den Füßen, und wenn es hernach davon frißt, so wird es zum Nachtheil des Düngers und der Arbeit nicht groß und stark. Die Wiesen dieser Grafschaften sind entweder zu kreidicht, oder zu feucht und sumpficht. Wer nimmt sich daselbst die Mühe, dieselben von den schlimmen Kräutern zu reinigen? Wo ist die glückliche Lage, da man das Wasser leicht ablassen könne? Und nun sage mir ein erfahrner Ackersmann, wie viel und was für Heu man davon hoffen könne? Ist die Fruchtbarkeit der Erde eine Wirkung des Einflusses der Luft und des elementarischen Feuers, so wird diejenige gewiß nicht fruchtbar seyn, die von dem Besitzer verlassen, und mit keinem Pfluge umgestürzet wird, und also auch niemals die wohlthätige Kraft der Elemente empfindet.

Sind

Sind aber die Wiesen unfruchtbar, was wird man von der Weide sagen müssen? Die gemeine Weide allein ist schon hinreichend, dem Ackerbaue zu schaden. Dieses ist unläugbar, und eine von vielen Nationen erkannte Wahrheit, wo man durch Hülfe des Fleißes und Wartung aus solchen Ländereyen jährlich eine reiche Heu- und Kornerndte ziehet. Wer guten Dünger und gutes Vieh haben will, der muß es im Stalle füttern, und nicht alle Tage auf der Weide herum laufen lassen, wo es nichts als schlechtes Gras findet, oder eine geringe Nahrung aus sumpfichten Pflanzen ziehet. Ueber dieses ist es der guten Viehzucht und der Vermehrung des Düngers ganz entgegen, wenn das Vieh stets mit gebückten Kopfe stehen, ungesundes Wasser saufen, den Mist auf der Weide verlieren und allem Ungemach der Insekten, der Sonne und der Winde ausgesetzt seyn muß.

3) Die wirkliche Dienstbarkeit der Ackersleute.

Für den Ackerbau und die Viehzucht ist wohl kein größer Hinderniß, als dieses. Wie viel Mist und wie viel Zeit verliert nicht der Landmann, der dem Frohndienste unterworfen ist? Das Vieh, welches von der Feldarbeit ganz müde ist, muß nach Belieben der Oberherren, anstatt die nöthige Ruhe zu genießen, aufs neue das Joch tragen, oder wenn es durch die Herrendienste ganz abgemat-

tet

tet ist; so kann es die Dienste seines Besitzers nicht mehr verrichten. England, Italien und die Schweitz sind die Länder, welche uns die unzertrennliche Verbindung und den unmittelbaren Einfluß, den die Freyheit der Unterthanen auf das allgemeine Beste der bürgerlichen Gesellschaft hat, zu erkennen geben, und uns lehren können, wie sehr eine noch so wohl eingerichtete öffentliche Oekonomie durch eine allzu übertriebene Dienstbarkeit zerrüttet werde.

4) Der schädliche Einfluß der Viehseuchen.

Es ist in den verwichenen Jahren, gewiß ein sehr kläglicher Anblick gewesen, wie an allen Orten, die Ställe vom Vieh entblößt, und die armen Ackersleute des zum Ackerbau so nöthigen Viehes ganz beraubt worden. Die vornehmsten Ursachen einer so schrecklichen Noth waren, erstlich: der aus den angesteckten Ställen, auf das Feld geführte Mist,*) und zweytens der Durchgang kranker

*) Man lese hiervon die Bemerkungen des Herrn Claud. Pet. Ellis in seiner im Jahr 1764. herausgegebenen Schrift: Specimen I. Investigationum luis bovillae, atque experimentorum circa eam jussu ac sumptu Daniae Majestatis Regiae, imgleichen die Critick über diese Schrift in der allgemeinen deutschen Bibliothek. B. 2. Th. 1. S. 289.

ker Ochsen, aus einem Lande in das andere. Eben dieses ereignete sich damals in Italien, als im Jahr 1711. ein hungarischer Ochse, zu Schiffe ins paduanische Gebiete gebracht wurde, *) und die Viehhändler, wieder das ausdrückliche Verbot der päpstlichen Kammer, einige angesteckte Ochsen in die Stadt Rom brachten. Bey diesen traurigen Umständen ermangelte zwar nicht die öffentliche Wachsamkeit, einer so dringenden Noth zu Hülfe zu kommen, allein wie in allen ansteckenden Krankheiten auch die kräftigsten Mittel unwirksam sind, wenn man sie nicht gleich anfänglich brauchet, so mußte auch damals aller menschlichen Sorgfalt ungeachtet der Landmann sein Vieh zum größten Schaden seiner eigenen Felder, und des gemeinen Bestens verlieren.

5) Die schlechte Beschaffenheit des Mistes.

Das Land düngen mit Materien, die ohne die nöthige Kraft sind, ist eben so viel, als es ohne Dünger unfruchtbar lassen. Folglich entsteht der Mangel an Miste, nicht allein aus der geringen Anzahl des Viehes, sondern auch aus der Beschaffenheit, oder größern und geringern Wirksamkeit des Mistes, und zwar nach Maaßgebung des Futters

**) *Lancisius*, de peste bovilla: inter aestivos ardores A. 1711. in Patavinum agrum malis avibus pedem intulit fatalis ille navi ex Hungaria advectus bos.

ters, welches man dem Viehe giebt, und des Strohes, womit man den Dünger vermehret, und endlich nach Beschaffenheit der Zeit, worinne man ihn unterpflüget und mit der Erde vermischet. Daß die Güte des Düngers gar sehr von der Beschaffenheit des Futters abhängt, ist eine Wahrheit, die in der Vernunft, und Erfahrung der aufmerksamsten Landwirthe gegründet ist. Der Mist ist nicht eine bloße Vermischung unverdauter Kräuter, sondern man findet darinne auch eine große Menge von Säften, die zu ihrer Verdauung nöthig sind. Man gebe daher nur einem jeden Thiere ein Futter, welches seiner Natur gemäß ist, so wird man gewiß eine leichte Verdauung, das beste Blut, vollkommen gute Säfte und folglich auch den besten Mist erhalten. In einem wohl genährten Körper gehet alles gut, und wird vollkommen ausgearbeitet. Und hierinnen lieget auch der Grund von der Fruchtbarkeit eben dieses Erdreichs auf den Bergen, die weit größer ist, als in den Ebenen, ungeachtet man das eine sowohl, als das andere auf einerley Art bearbeitet und gedünget hat. Die Kräuter auf den Gebürgen sind viel gesünder, als diejenigen, welche in den Ebenen wachsen, und aus dieser Verschiedenheit entstehet auch größtentheils der Unterschied, der zwischen den Ochsen des einen und des andern Landes angetroffen wird.

In Ansehung des Strohes ist es ebenfalls gewiß, daß nach der Beschaffenheit desselben, auch die Wirksamkeit des Mistes verschieden ist. An

den

den Orten, wo die Streu blos in Binsen, Schilfe, Riedgras und Zweigen von Tannenbäumen bestehet, ist der Mist niemals so gut, als wo man Stroh oder andere weiche und leicht faulende Pflanzen, dazu nimmt. Auf diese Weise brauchet man in Ober-Crain das Farrenkraut, und in der Gegend des Cirnitzer Sees den Teufelsdreck, nach dessen Einsammlung das Wasser sich in die unterirrdischen Höhlen zurückziehet, aus welchen es herausquillt. Die Blätter der Bäume, insonderheit des Weinstocks, Ellernbaums, der Linde, Weide, Pappel und des Kirschbaums ꝛc. thun eben diese Wirkung wie das Farrenkraut.

Die Beschaffenheit des Mistes hängt sehr von der Zeit, und der Art ihn der Erde einzuverleiben, ab. Wenn er eine Zeitlang gelegen und wohl gemischet, und sodann aus der Mistgrube auf das Feld geführet ist; so muß er sogleich dünne herumgestreuet und dergestallt untergepflüget werden, daß er nicht allzu tief komme, oder zu weit oben bleibe, sondern eine solche Lage erhalte, die der Richtung und Länge der Wurzeln gemäß sey, welche ihn einsaugen sollen. Wenn aber der Mist noch nicht hinlänglich verfaulet ist: (welches man an dem wenig starken Geruche erkennet, den er bey der Ausführung aus der Mistgrube verbreitet) so kann man ihn in solchem Falle im Monat November aufs Feld führen und daselbst bis zum nächsten Frühling liegen lassen, wie man es wirklich in einigen Ländern zu thun pfleget.

Wie

Wie werden nun jemals die Ackersleute in Görz und Gradisca einen kräftigen Mist sammlen können, da es ihnen an Wiesen und Weyden von guter Art fehlet? Was für ein elendes Gemische von harten Pflanzen müßen sie nicht anstatt des Strohes brauchen? Und wer bekümmert sich darum, seinen Mist abzuwarten, und an einen guten Ort zulegen? Dieses sind also die Ursachen des absoluten Mangels an Dünger, in den erwähnten Grafschaften. Der Landmann ist nicht mit hinlänglichem Vieh für sein Feld versehen, es fehlt ihm die rechte Methode, es mit der gehörigen Sorgfalt aufzuziehen, und endlich kennet er diejenigen Mittel nicht, die vermögend sind, den geringen Vorrath an Dünger, den er sammlet, gehörig zuzurichten und stark zu machen.

Zweyter Abschnitt.

Von den Ursachen des verhältnißmäßigen Mangels an Dünger.

Cornelius Celsus *) machet eine schöne Vergleichung, zwischen dem Ackerbau und der Arzneykunst. Jene verschaffet dem Menschen die Nahrung, und diese die Mittel wider seine Krankheiten. Wie nun die Beschaffenheit und Menge der

*) In Praef. ad lib. de Re Med.

der Nahrung nach der besondern Natur eines jeden Menschen eingerichtet seyn muß: so soll man auch die Beschaffenheit des Düngers nach den Bedürfnissen einer jeden Erdart, und eines jeden Produkts derselben einrichten. Da nun die Kenntniß der Eigenschaften von den Erdarten eine so nützliche und nöthige Sache ist, um daraus die Ursachen des verhältnißmäßigen Mangels an Dünger herzuleiten: so wird es mir hoffentlich erlaubt seyn, der kaiserl. königl. Gesellschaft einen Auszug von den Erfahrungen und Versuchen vorzulegen, die ich bisher über die Erdarten in den Grafschaften Görz und Gradisca angestellet habe.

Erfahrungen und Bemerkungen.

1) Ueber die Erdarten in der Grafschaft Görz von dem Fuße der Berge an, bis auf die Hügel des Karsts.

Erfahr. 1) Sechs Pfund von dieser Erde an verschiedenen Orten gesammelt, und mit aller Sorgfalt vermischt, die man in dergleichen Versuchen anwenden soll, wurden von mir auf eben die Art gewaschen, wie man bey den Erzten zu thun pfleget, wenn man ihren Gehalt ausfündig machen will, und deswegen so viel möglich, den irrdenen und leichten, von den metallischen und schweren Theil derselben absondert. Durch Hülfe dieses Versuches wurde von der ganzen Masse

eine subtile Erde heraus gebracht, welche getrocknet, ein halb Pfund und fünf Unzen wog.

Erfahr. 2) Der schwerere und gröbere Theil, der in einem hölzernen Gefäße mehrmalen gestoßen wurde, bildete sich in drey verschiedene Schichten; von welchen die eine einem klaren Sande ähnlich war, die andere aber in einem Gemische von größern Steinchen bestund, und die unterste aus noch größern Steinen zusammen gesetzet war.

Erfahr. 3) Die subtile Erde aufs neue gewaschen wurde in zwey Theile abgetheilet. Der erste war ein leichtes Pulver von dunkler Farbe, der zweyte Theil war eine bleichere, schwerere und gröbere Erde.

Erfahr. 4) Dieses Pulver fermentiret etwas mit Vitriol-Spiritus, und wird im Feuer härter, als es zuvor war.

Erfahr. 5) Die gröbere Erde mit mineralischen Säuren vermischt, erreget ein heftiges Aufbrausen, und der größere Theil davon verwandelt sich im Feuer in einen Kalk.

Erfahr. 6) Außer diesen Erdarten ist noch in der erwähnten Masse, eine andere schwärzliche fruchtbare und fette Erde befindlich, die von den Naturkündigern humus vegetabilis genennt wird.

Erfahr.

Erfahr. 7) Die Steine, (Erfahr. 2) sind meistentheils kleine Stücken Marmor und Kalksteine, unter welchen auch einige thonartige, und andere aus Thon und Sand zusammengesetzte Steine befindlich sind.

Erfahr. 8) Ein Pfund von der subtilen Erde, ziehet zwo Unzen Wasser an sich.

Erfahr. 9) Dieses Wasser dunstet hernach aus, und verzehret sich geschwinder, als in einer jeden andern Erde des Görtzer Gebiethes.

Bemerk. 1) Folglich sind die Erdarten der Görtzer Landschaft sehr locker, und größtentheils aus Kalk und Thon zusammen gesetzt; und können leichter austrocknen, und sind überdieses mit Sand und Thon versehen.

Bemerk. 2) Das Verhältniß dieser Erdarten ist nicht überall einerley. Nahe bey den Bergen ist der Thon häufig, gegen den Karst die kalkartige Erde, auf der Seite des Flusses Lisonz, sind die Erdarten viel lockerer, als gegen Morgen, und bey der Stadt Görtz sind sie viel schwärzer und fruchtbarer.

II. Ueber die Erdarten des Karsts.

Erfahr. 1) Die Erde, welche ich daselbst gesammelt und untersuchet habe, war blos diejenige, welche eine dunkele und schwärzli-

che Farbe hat, und auf der Oberfläche und zwischen den Steinen der Berge angetroffen wird. Diese Erde zwey Pfund am Gewichte gab mir zwo Unzen und zwanzig Gran Wasser, und zwo Drachmen ausgebranntes Oel. In der Retorte aber blieb ein schwarzes Pulver, gleich einer Kohle zurück, welches zum Theil von der Magnetnadel angezogen wurde.

Erfahr. 2) Im Feuer wirft sie einen unangenehmen Geruch, wie von Steinkohlen aus, und wird hernach gelb, wie Ocker.

Erfahr. 3) Salarmoniac, mit dieser Erde sublimiret, steiget auf in Crystallen von gelber Farbe.

Erfahr. 4) Wasser mit dieser Erde gekocht, bleibet ohne Geschmack, und gähret auch nicht mit mineralischen Säuren.

Erfahr. 5) Sie brauset stark mit Salpeter.

Erfahr. 6) Weingeist, der einige Zeit mit dieser Erde vermischt ist, bekömmt eine Strohfarbe, und sobald er ausgedunstet, bleibet im Glase eine harzichte, dunkle und unverbrennliche Materie zurück.

Erfahr. 7.) Von hundert Gran Zinnober, mit eben so viel Gran dieser Erde vermischt, bekam ich drey und sechzig Gran Quecksilber, sechs und zwanzig Gran Zinnober, und auf dem Boden der Retorte ein Pulver, welches

ches dem (Erfahr. 1.) angeführten ähnlich war.

Erfahr. 8) Hundert Gran von dieser Erde, mit eben so viel Mennich vermischt, haben drey und funfzig Gran Bley gegeben.

Erfahr. 9) Zehn Unzen von dieser Erde, verschlucken zwo und eine halbe Drachma Wasser.

Erfahr. 10) Im heftigen Feuer verändert sie sich in eine schwärzliche, lockere, auf dem Wasser schwimmende, und zur Polirung des Eisens wie Bimstein dienliche Masse.

Bemerk. 1) Diese Erde ist folglich eine Zusammensetzung thonichter und eisenartiger Partikelchen, die mit der aus dem Pflanzenreiche herkommenden seifenartigen Materie verbunden sind.

Bemerk. 2) Die kalkartige Erde, welche diesen Bestandtheilen durch Hülfe des Wassers aus den nahen Felsen mitgetheilet worden, ist diejenige, von welchen die verändernde Kraft des Quecksilbers mit Schwefel versetzt, herrühret.

Bemerk. 3) Die Erfahrungen (1. 2.) lehren uns deutlich, daß das Eisen und die metallische Erde desselben, den Gewächsen nicht schädlich sey, wie der Herr Home vorgiebt, sondern nur alsdann, wenn eine von diesen zwoen Materien mit Vitriol=Säure vermischt, sich in ein Salz verändert.

 III. Ueber

III. Ueber die Erdarten von Medea.

Erfahr. 1) Hundert Gran Erde auf dem Berge von Medea gesammlet, verlohren, nach einem dreystündigen Feuer zwey und zwanzig Grane.

Erfahr. 2) Sie nimmt an und behält mehr Wasser, als eine jede andere Erde in der Grafschaft Gradisca.

Erfahr. 3) Im Feuer wird sie röther, als vorher, und hängt auch fest mit der Magnetnadel zusammen.

Erfahr. 4) Sie brauset nicht mit dem Salpeter, sondern scheidet die Säure des Salzes, von der flüchtigen und urinartigen Portion im Salarmoniac.

Erfahr. 5) Von hundert Granen dieser Erde habe ich ein Körnchen Eisen bekommen, welches acht Grane wiegen wird.

Erfahr. 6) Mit Wasser kann man daraus ein gelbes und leichtes Pulver zum Gebrauch der Maler ziehen.

Erfahr. 7) Mit Vitriol-Spiritus vermengt und mit einer Auflösung von festen alcalischen Salze vermischt, läßt sie ein röthliches Pulver zu Boden fallen, wie alle eisenartige Erde zu thun pflegt.

Erfahr. 8) Die Auflösung dieser Erde mit Vitriol-Säure, mit Scheidewasser, oder mit Salz-

Spi-

Spiritus, machet mit Lauge von Ochsen-Blut, und mit Allaune ein sehr schönes Berlinerblau.

Bemerk. Die Eigenschaft dieser Erde ist also thonartig, und deswegen schwerer, zäher und weniger locker als die Erdarten von Görtz.

IV. Ueber die Erdarten von Cormons und Lucinico.

Hier sind die Erdarten wenig unterschieden, von denen zu Görtz außer in den benachbarten Gründen an den Bergen und Sümpfen. Jene verschaffen den nahe gelegenen Feldern durch Hülfe des Wassers, welches davon herab läuft, eine Mergelartige und fettere Erde; diese aber befeuchten die nahen Länder dergestalt, daß sie in der Zeit der Dürre desto fruchtbarer und kräftiger sind.

Man wird aus diesen wenigen Bemerkungen deutlich sehen können, wie eine jede Erdart besonders beschaffen sey, und welches die natürlichen Mängel sind, woraus der verhältnißmäßige Mangel des Düngers herrühret. Denn wofern die Erde allzu locker ist, wie bey der Stadt Görtz, so wird die nährende Kraft, theils durch das Wasser in die untern Schichten geführet, und theils dunstet sie zu geschwind aus, ohne daß sie den wachsenden Pflanzen hinlängliche Nahrung ertheilet. Ist sie aber dichte und kreidicht wie die Erde bey Medea, und in einigen Gegenden der benachbarten Berge, so haben die Wurzeln zur Zeit der Dürre nicht Raum genug sich auszubreiten, und bey

heftigen Regen sammlet sich zu viel Feuchtigkeit, die den Pflanzen zu schnelle wässerichte Säfte mittheilet, die ohne Kraft sind.

Die zweyte Ursache des verhältnißmäßigen Mangels an Dünger, ist die Menge und Beschaffenheit der Produkte oder Pflanzen, die sich in jenen Erdarten ansetzen. Dieses sind vornehmlich die überall gepflanzten Weinstöcke, welche mit den Bäumen, die sie unterstützen, eher einen Wald als eine angenehme Landschaft vorstellen. Es ist zwar wahr, daß durch diese Art die Weinstöcke zu bepfahlen, der Landmann das Geld ersparet, welches man an andern Orten zu Anschaffung der Pfähle aufwenden muß, und er dadurch ebenfalls einen großen Theil Brennholz erhält, welches in jenem Lande, wo die Wälder sehr rar sind, theuer zu stehen kömmt. Es ist aber auch nicht zu läugnen, daß je weiter sich die Wurzeln so vieler Bäume ausbreiten, destomehr wird das Land ausgesauget, ob es gleich mit dem besten Dünger versehen wird. Diese Wurzeln selbst verhindern auch sehr oft den freyen Lauf des Pflugs, so daß man die Erde nicht dergestalt umwenden kann, daß der Mist überall gleich bedeckt werde. Ueber dieses weiß man aus der Erfahrung, daß der Weinstock ein Baum ist, der mehr Arbeit erfordert, als der Dünger, und daß diejenigen bessere Weine erbauen, welche die Weinstöcke mehrmals des Jahres behacken, als diejenigen erhalten, welche

welche die Weinstöcke anstatt zu behacken, mit Mist oder andern zur Fäulniß dienlichen Materien düngen. Daher rühret es, daß man oft das Düngen des Landes unterläßt, und um den Weinstock zu begünstigen, nach und nach den Mangel an Nahrung, Theurung und Armuth der Bürger einführet. Und eben dieses ist auch vielleicht die Ursache, daß in den Ländern, wo man viele Weinstöcke anleget, der Ackersmann (überhaupt zu reden) allezeit ärmer ist, als in den Ländern, wo man lieber den Acker als den Wein bauet. Ist der Wein überflüßig, so wird er zu einem geringen Preiße verkauft, und der Landmann lieget täglich in den Weinhäusern, woselbst er seine Zeit und sein Geld verthut, und sich nicht um das Beste seines Hauses bekümmert; träget aber der Weinstock keine Frucht, oder fehlet zu gleicher Zeit der Wein und das Brodt, so fehlen ihm auch die Mittel sich Vieh anzuschaffen, und das Land zu bauen.

Zweyter Theil.

Von den besten und leichtesten, sowohl natürlichen, als künstlichen Mitteln, den Dünger zu vermehren und zu zurichten.

Da ich in dem ersten Theile dieser Abhandlung gezeigt habe, welches die Ursachen des Mangels an Dünger in den Grafschaften Görtz und Gradisca sind, und wie die Erdarten desselben beschaffen sind: so gehe ich nun zum zweyten Theile fort, den ich ebenfalls in zween Abschnitte theilen werde. Im ersten Abschnitte werde, ich von den natürlichen Mitteln zur Vermehrung und Zubereitung des Düngers reden, und sodann im zweyten Abschnitte diejenigen Mittel beurtheilen, welche man künstliche nennet. Die Klasse der natürlichen Mittel, enthält den Mergel, den Straßenkoth die Sumpferde, den Torf und die bloßen Erdarten. Die zweyte Klasse der künstlichen Mittel betrifft die Viehzucht, die Einführung öffentlicher Mistgruben, die Verminderung der Weinstöcke und anderer Bäume, das Säen der zur Düngung der Erde dienlichen Pflanzen, die Sorgfalt für Versorgung des Landes mit kräftigem Miste, und endlich die fleißige Bearbeitung der Felder.

Erster Abschnitt.

Die natürlichen Mittel zur Vermehrung und Zubereitung des Düngers.

I. Der Mergel.

Der Mergel ist eine Erde *), welche mit einer jeden mineralischen Säure gähret, im Wasser mit einigen Geräusch in kleine Plättlein, oder in ein sehr subtiles Pulver sich verändert, und meistentheils, wenn sie erhitzt ist, einen Geruch wie Mastix von sich giebt. Die Bestandtheile desselben sind der Thon, und die kalkichte Erde, denen der Herr Vogel **), noch den Sand hinzufüget, welchen man doch nicht in jedem Mergel antrifft †). In der Herrschaft Tulmin, und auf den Bergen bey Görz, Lucinico und Cormons, wird diese Erde an vielen Orten angetroffen. Der Mergel bey Lucinico ist eine weißlichte Erde, welche im Feuer härter und gelblicher wird, mit Scheidewasser gähret, und wenn sie mit Vitriol=Spiritus vermischt ist, durch die Auflösung mit dem Zusatze eines alcalischen Salzes eine Erde fallen läßt, die dem Ocker ähnlich

*) Terrae adeps. *Plin.* H. Nat. l. 17. c. 6. Terra pinguis et spissa. *Agricola,* de Fossil. l. 2.

**) Syst. Mineral. p. 52.

†) *Westfeld* Dissert. IX.

ähnlich ist. Bey Cormons ist eine andere Gattung von Mergel, die viel dunkler, als die erste und so hart wie ein jeder anderer Stein ist. Sie machet in dem nahegelegenen Berge, gegen den Grund desselben einige horizontale Schichten aus, und wenn sie an die Luft gestellt wird, so theilet sie sich von selbst in kleine Stücken, und endlich in ein Pulver, dessen Eigenschaft darinnen besteht, daß es die Erde, auf welche es gestreuet wird, fruchtbarer machet. Von hundert Gran dieses steinichten Mergels habe ich fünf Gran Eisen, und durch die Auflösung mit Vitriol-Säure einen theils schwarzblauen, theils gelben Bodensatz bekommen. Außerdem habe ich auch sechs Gran Eisen aus einem andern Mergel gezogen, den man in dem Gebiete des Grafen Ant. Coronini gefunden hat, und aus diesem habe ich durch Hülfe des Wassers eine sehr feine Erde geschieden, welche man, wenn sie abgehärtet ist, anstatt der Kreide zum Schreiben brauchen kann. In Ansehung des Gebrauchs dieser und anderer dergleichen Erdarten glaube ich nicht, daß jemand sey, der nicht wisse, daß dieses ein sehr gutes natürliches Mittel zur Vermehrung des Düngers sey, und deswegen auch heut zu Tage von vielen Nationen dazu gebraucht werde. Was aber die Art und Weise anbetrifft, wie man den Mergel in dem görzischen Gebiete gebrauchen soll, so werde ich davon im dritten Theile dieser Abhandlung reden, wo ich zeigen will, wie man den Dünger nach der verschiedenen Beschaffenheit des Erdreichs brauchen soll.

II. Der

II. Der Straßenkoth.

Es ist bey vielen Ackersleuten eine löbliche Gewohnheit, daß sie an den Straßen gewiße Löcher oder kleine Graben machen, damit das Wasser zur Regenzeit hinein laufe, und darinnen den Koth absetze, den er mit sich führet. Dieses ist ein Gemische von kalkichter, thonichter und leimichter Erde und anderer Dinge, die man auf den öffentlichen Straßen findet. Wenn der Graben voll ist, so nimmt man die Erde heraus, leget sie auf einen Haufen, und läßt sie so lange liegen, bis man sie brauchen will. Es ist fast unglaublich, wie viel man von dieser Erde in einem Jahre sammlen kann, und wie schätzbar dieselbe zur Vermehrung der Fruchtbarkeit ist, insonderheit wenn die Graben nahe bey den Vorstädten oder Dörfern liegen, wo Mistgruben sind, und wo man die Knochen, das Seifenwasser und andere fette Sachen auf die Straßen wirft. In einigen Ländern sammlet man auch den Koth auf den Gassen, und führet ihn zu seiner Zeit aufs Feld. Für ein kaltes und klebrichtes Erdreich ist nichts besser, als dieser Koth.

III. Die Sumpferde.

Fast in jedem Sumpfe ist die erste Schicht eine schwarze, weiche und leichte Erde, welche vom Wallerius *) humus vegetabilis lutosa, genennt

*) Mineralog. Spec. V.

nennt wird. Daß diese Erde fruchtbar sey *), zeiget uns erstlich ihr Ursprung aus den verfaulten Pflanzen, ferner die Erfahrung so vieler Jahrhunderte, und die Fruchtbarkeit der ausgetrockneten Sümpfe: so, daß man deswegen noch ein altes Sprüchwort hat: Paludes emere oportet. Wenn daher unsere Ackersleute den Werth dieser Erde erkennen, und damit den Dünger vermehren wollten, so würde man bald mit dem Horaz sagen:

Sterilisque diu palus aptaque remis
Vicinas Urbes alit.

Man muß aber wohl merken, daß man diese Erde nicht mit einer andern gleich schwarzen und sumpfichten Erde, welches die Torferde ist, verwirre: indem diese durch die allzu viele harzichte Materie, die sie bey sich führet, den Pflanzen mehr Schaden als Nutzen bringet, wofern sie nicht mit Sand und Thon gehörig verbessert wird.

IV. Daß aber der Torf ein natürliches Mittel sey, zur Vermehrung des Düngers, bestätiget die Erfahrung und das Zeugniß der berühmtesten Schriftsteller über den Ackerbau **). Das Pflanzen-

reich

*) Dieses ist eine von den Erdarten, die vom Virgil putre solum, und vom Columella pinguis et putris genennet wird.

**) Hierüber verdienet nachgelesen zu werden der Herr Phil. Lüders in seinen Abhandl. über den Ackerbau.

reich giebt demselben nicht allein seine Kraft, sondern auch die Erde, die ihn begleitet. Das bloße Harz, welches sich darinnen befindet, ist das Kennzeichen, welches ihn unter die Foßillen setzet, die im Feuer brennen, und zugleich einen übeln Geruch von sich geben. Da sich nun der Torf ohne Zweifel auch in den bey den Dörfern von Cormons und Lucinico befindlichen Sümpfen befindet, wie aus ihrer Lage, und aus den Pflanzen, die sich darinnen ansetzen, erhellet: so will ich hier anzeigen, wie man ihn zum Nutzen der Felder brauchen kann. Zu dem Ende steche man den Torf nicht in großen viereckichten Stücken, wie man gemeiniglich zu thun pfleget, sondern in kleinern Stückchen aus, werfe ihn noch feuchte auf einen Haufen, und führe ihn nach Hause. Hier lege man ihn auf einen gepflasterten und wo möglich mit einer Mauer umgebenen Platz, zuerst den Mist, in der Höhe eines halben Fußes, sodann breite man den Torf darüber, und lege hernach wieder Mist, und setze diese Arbeit von Schicht zu Schicht, so lange fort, bis die Mistgrube voll ist. Je weiter die Schichten von der Erde sind, desto weniger hoch dürfen sie seyn, indem der Mist, der oben ist, und mehr ausdunstet als der untere, nicht auf den Torf mit solcher Kraft wirken kann, als in den untern Schichten. Allein man könnte doch zum Theil einer solchen Ausdünstung zuvorkommen, wenn man die Mistgrube mit grünen Grase, oder mit einer Schicht fruchtbarer

Erde

Erde zudeckte. Es ist überdieses zu merken, daß man den Mist nicht austrocknen lasse, sondern ihn oft mit warmer Lauge oder mit Urin anfeuchte.

V. Die bloße Erde.

Da die ursprüngliche Ursache des verhältnißmäßigen Mangels an Dünger, wie ich kurz vorher gesagt habe, in der schlechten Beschaffenheit der Erdarten bestehet, so ist auch kein Zweifel, daß die beste Art den Dünger zu vermehren diese sey, wenn man den natürlichen Fehler derselben durch Zusetzung anderer Erdarten dergestallt verbessert, damit sie nicht zu locker, und nicht zu dichte sind.

Diese Erdarten, die ich einfache nennen will, sind der Kalk, der Gyps, der Sand und der Thon.

Die Kalkerde ist unstreitig die fruchtbarste unter allen, und von derselben rühret die Kraft des Mergels zur Fruchtbarmachung der Erde her *). Man darf sich also nicht wundern, daß einige Pflanzen in den Ritzen der Berge und auf den alten Mauren so gut wachsen, und daß die Muschelschalen und der Meersand die Kraft haben die Fruchtbarkeit der Erde wieder herzustellen **).

Der

*) *Westfeld* l. c. Differt. IX.

**) Transact. Philosoph. Vol. II. Cap. 5. *Mills* Agricult. Pract. Tom. I. p. 24.

Der Gyps als eine kalkartige und mit Vitriol-Säure getränkte Erde ist ebenfalls zur Düngung des Erdreichs sehr dienlich, er mag nun roh, oder im Feuer, dessen Hitze nicht größer, als kochendes Wasser ist, calcinirt seyn. Der Kalk hilft zwar der Erde noch nichts, in dem verbrannten und alcalischen Zustande, worinnen er von dem Feuer gelassen wird, sondern nur alsdann, wenn er mit der ursprünglichen Säure getränkt ein Körper von keiner Gattung wird, wie der Gyps ist. Dieses ist auch vielleicht der Bewegungsgrund gewesen, der einige Oekonomen angetrieben hat, den Gyps auf ihre Aecker zu streuen in der Hoffnung dieselben dadurch fruchtbar zu machen, wie es auch wider die Meynung derjenigen geschah, welche alle löbliche Unternehmungen verwerfen, weil sie nie die Grundsätze einer alten Gewohnheit sind.

Der Thon.

Es ist kein beßeres Mittel eine lockere Erde zu verbessern, als der Thon. Die subtilen Theilchen, woraus er besteht, enthalten und verschließen die Säfte, damit sie nicht so ungehindert in die untern Erdlagen durchgehen. Ob nun gleich hierzu ein jeder Thon dienlich ist, so ist doch derjenige der beste, der mit den Säuren gähret, und folglich gewissermaßen dem Mergel ähnlich ist. Ein gelehrter Schriftsteller und Mitglied der ökonomischen Gesellschaft zu Bern hält davor, daß man um den Thon zur Fruchtbarmachung der Erde noch geschickter zu machen, ihn zuerst brennen und hernach

mit Lauge von der Asche des Torfs und anderer Pflanzen anfeuchten soll. Wenn aber der Thon mit seinem natürlichen Leime mit der Feinheit seiner Theile, eine zu lockere Erde befestigen soll, wie wird er dieses thun können, nachdem er im Feuer sein leimichtes Wesen verlohren, und so hart wie Sand geworden ist?

Was ferner das Anfeuchten mit Lauge anbetrifft: so ist es zwar eine Lehre, die auf einem guten Grunde beruhet, die aber deswegen sich nicht wohl thun läßt, und vortheilhaft ist. Ist denn in jedem Lande der Torf anzutreffen? Und wer ist mit so viel Asche versehen? Wer wird gern so viel Zeit und Mühe verliehren wollen, um so viel Lauge auf das Feld oder an den Ort, wo der Thon ist, zu führen.

Der Sand.

Diese Erde, die von einigen Naturkündigern die ursprüngliche genennt wird *), ist eine Zusammensetzung von kleinen glasartigen Steinchen **), die folglich sehr locker, und zur Erhaltung des Feuers, welches ihn erhitzt hat, länger als eine jede andere Erde geschickt ist. Diese Eigenschaften zeigen uns seine Fähigkeit einem seiner Natur nach feuchten, kalten und dichten Erdreich, dergleichen in den ausgeteichten Sümpfen ***), und torfreichen Lande ist, eine große Kraft und Stärke zu geben.

*) *Linn.* Syst. Nat. p. 219. *Buffon.* Histor. I. S. p. 150.

**) *Pot.* Lithonogef. Tract. IV. p. 41.

***) *Brenner.* Art. Academ. Stocholm. Vol. XI.

geben. Er ist auch das beste Verbesserungsmittel der groben und thonichten Erdarten, wenn sie mit Mist verbunden sind, ohne welchem der Sand sonst mehr Schaden als Nutzen bringen würde.

Zweyter Abschnitt.

Von den künstlichen Mitteln, die zu eben diesen Endzweck bestimmt sind.

I. Eine größere Viehzucht anzulegen.

Zu diesem Endzwecke muß der Landmann mit hinlänglichen und guten Futter versehen seyn, er muß wenigstens zum Theil von den wirklichen Frohndiensten befreyet seyn, und endlich muß man auch von seinem Viehe alle tödtliche Einflüsse zu entfernen suchen. Was nun die Art und Weise anbetrifft, wie man das Futter vermehren kann: so bestehet sie meiner Meynung nach, erstlich in dem Gebrauch der künstlichen Wiesen, ferner in der Abtheilung der gemeinen Weiden, und endlich in der Anbauung der Sümpfe. Die Wahrheit hiervon wollen wir nun beweisen.

1) Der Gebrauch der künstlichen Wiesen.

Nämlich Felder zu Wiesen zu machen *), das ist, auf eben das Land entweder Pflanzen zum Nutzen der Menschen und Kräuter zum Nutzen für das Vieh zu säen ist eine Sache, worüber nach

*) *Camillo Torello* nel Ricordo d'Agricultura ristampato l'anno 1629.

Festsetzung eines wahren Verhältnißes viel zu sagen wäre, indem man sich dabey nach der Beschaffenheit der Erdarten und der Produkte eines jeden Landes richten müßte. Allein da diese Materie von derjenigen zu sehr verschieden ist, welche die vorgelegte Frage in sich faßt, so will ich davon nur beyläufig reden, da man sie doch nicht ganz übergehen kann.

Zween Ochsen, die allezeit in einem Stalle stehen, verzehren in einem Jahre zwölf Faden Heu, wovon jeder fünf Fuß hält, und zu gleicher Zeit bekömmt man von denselben vierzig Karren Dünger, von welchen ein jeder fünf hundert und mehrere Pfunde wiegt. Die Hälfte dieses Düngers ist Mist, und die andere ist Stroh, welches damit vermischt ist.

Wenn nun ein Stück Landes von zwey hundert Quadrat-Fußen alle drey Jahre, (wie man ordentlich zu thun pflegt) zehn Karren Mist erfordert, so gehören für ein Stück Landes von 4000 Quadrat-Fußen 200 Karren, und folglich muß man fünf Paar Ochsen haben. Ist es daher gegründet, was uns die Erfahrung gelehret hat, daß eine künstliche Wiese von zwey hundert Quadrat-Fuß, mit Wicken oder mit Klee besäet, vermögend sind zween Ochsen ein Jahr lang zu füttern, so wird es auch gewiß seyn, daß zur Erhaltung von zehn Ochsen, und zur Düngung von vier tausend Quadrat-Fußen Ackerlandes, zwey tausend Quadrat-Fuß einer künstlichen Wiese erfordert werden. Gesetzt aber, daß eine solche künstliche Wiese in den Grafschaften Görz und Gradisca nicht im

Stan-

Stande sey, mehr als sechs Ochsen zu unterhalten, so werden auch diese hinreichend seyn, vier tausend Quadrat-Fuß Ackerland gut zu düngen, wenn man die vorher angezeigten natürlichen Mittel zur Vermehrung des Düngers, nebst den künstlichen, die wir sogleich anzeigen wollen, nur brauchen wollte.

Gesetzt nun, ein Eigenthümer hätte z. E. sechs tausend Quadrat-Fuß Land, so theile man dieses in drey gleiche Theile A B C, von welchen ein jeder Theil zwey hundert Quadrat-Fuß groß sey. Im ersten Jahre muß man alle drey Abtheilungen, auf gleiche Weise pflügen, egen und düngen. Hierauf säe man in den Abtheilungen A und B Getreyde, und in C baue man Klee, Wicken und andere dergleichen Pflanzen an. Der Bau des Getreydes in den Theilen A und B dauret drey Jahre, nach deren Verlauf die künstliche Wiese C in Feld verwandelt, und der Theil A oder B zu einer künstlichen Wiese gemacht wird.

Diese Art das Land zu bauen, ist ohne Zweifel das beste künstliche Mittel, welches man einer Nation anrathen kann, die an Dünger einen Mangel hat, indem auf diese Weise

1) der Landmann das zur Bearbeitung und Düngung seines Landes nöthige Vieh erhalten kann.

2) Mit dem Pfluge und mit dem Klee die schlechten Kräuter ausgerottet werden.

3) Eine künstliche Wiese ohne Dünger in Ackerland kann verwandelt werden.

 4) Je-

4) Jemehr man mit dem Pfluge das Land umreißt, es desto fruchtbarer wird, und nicht viel Dünger nöthig hat.

5) Ein gutes Futter in einer Landwirthschaft von großen Nutzen ist; und

6) die Abwechslung des Bodens zu Getreyde und Kräutern, das kräftigste Mittel reichliche Erndten zu bekommen.

II. Die Abtheilung der Gemeine-Weyden.

Wie vortheilhaft zur Viehzucht eine wohl eingerichtete Abtheilung der Gemeine-Weyden, den allerseitigen Eigenthümern sey, dieses siehet man im jetzigen Jahrhundert in Flandern, Großbrittannien, Bern und vielen andern Provinzen. Wo vorher ein Stück Landes kaum hinreichend war, zwanzig Ochsen zu erhalten, daselbst machet man jetzt nach der Abtheilung und Anbauung so viel Heu, das für achtzig und hundert Stücken Vieh zulänglich ist. Ja von der Vermehrung des Wiesewachses, und der Verbesserung des unfruchtbaren Bodens hängt das wahre Interesse einer Nation ab. Es wird zur Vermehrung der Produkte eines jeden Erdreichs nicht viel erfordert. Man pflüge die Erde, man dünge sie mit verbrannten oder untergegrabenen Stoppeln, man halte durch die Zänne das Vieh davon ab, und man besäe sie mit Heusaamen, Hafer und andern von der königl. Gesellschaft der Künste und Wissenschaften zu Londen angepriesenen Futterkräutern, so wird nach Maaßgebung des Fleißes auch die

Frucht-

Fruchtbarkeit der Erde nach und nach zunehmen, und man wird in wenig Jahren sehen, wie die Natur vermögend ist, eben die Menge von Pflanzen hervor zu bringen, die man von künstlichen Wiesen bekommen kann.

III. Der Anbau der Sümpfe.

Die Unternehmung Sümpfe auszutrocknen und anzubauen, ist allezeit für das öffentliche Beste, und für die Fürsten sehr vortheilhaft *). Wer weiß, ob man in Ansehung des Sumpfes bey Cormons durch Hülfe einiger Canäle an einen abhängigen Orte, oder durch einen wohl abgewogenen Abfall unter diesem Berge, welcher den besagten Sumpf vom Felde absondert, und oben mit einer kleinen Kirche versehen ist, nicht ebenfalls dem daselbst versammleten Wasser größtentheils einen Ablauf verschaffen kann? Ich habe zwar hierüber noch nicht alle diejenigen Bemerkungen angestellet, welche nöthig sind, ein unfehlbares System zu machen; allein so viel ich aus der Lage des Sumpfes, und der benachbarten Berge abnehmen kann, so scheint es mir nicht unmöglich, den Sumpf wo nicht ganz, doch wenigstens großen Theils auszutrocknen.

*) *Lancisius*, de Nox. Palud. effluv. L. I. P. 2. c. 1. Interest reipublicae, vt illud solum, quod diu palustre infrugiferum fuit, fertilissimum imposterum, evadat; terra enim, quae absumptis aquis detegitur, vbertate frugum, aliis omnibus propter haerentem coeno pinguitudinem facile antecellit.

IV. Die Verminderung der Frohndienste.

Obgleich das Beyspiel so vieler Völker deutlich lehret, daß nichts dem Fortgange des Ackerbaues so zuträglich sey, als die Freyheit, Sicherheit und Befreyung von Abgaben, so verlange ich doch niemals, daß man die wirklichen Frohndienste abschaffen müsse, sondern ich wünschte nur, daß man sie nach eines jeden Besitzungen, und ohne Nachtheil der Acker-Arbeiten einrichten möchte. Der Staats-Körper einer Republik, so belebt er auch durch die Gesetze eines gerechten Fürsten ist, wird niemals eine vollkommene Gesundheit genießen, wofern nicht alle Glieder nach Maaßgebung ihrer Thätigkeit zur Erhaltung desselben das ihrige beytragen. Je höher also die Anzahl derjenigen steigt, die von einer solchen Verbindlichkeit frey zu seyn vorgeben, desto mehr wird die öffentliche Oekonomie zerrüttet, die Harmonie unter den Ständen aufgehoben, und die gute Ordnung einer wohleingerichteten Policey zerstöhret. Es ist keine gesetzgebende Macht, welche einige hundert Personen so sehr belästigen dürfe, damit eine Klasse von Leuten gemächlich leben könne, deren ganze Eigenschaft ist, ruhig in ihren Wohnungen zu bleiben, da unterdessen die andere Klasse von Leuten, für den Fürsten und das Vaterland arbeiten muß. Die andere Bedingung ist, daß man die Acker-Arbeit nicht aufhalte, und dem Ackersmanne die Freyheit lasse, seine Dienste in Gelde zu entrichten, wenn er pflügen, erndten und die Seidenwürmer unterhalten muß. Außerdem muß die Obrigkeit auch zu anderer Zeit mit dem Landman-

ne

ne gelinde verfahren, und ihm, wo nicht alle doch wenigstens einen Theil von derjenigen Hochachtung schenken, die man in jenen glücklichen Zeiten für seine Arbeiten hatte, da die Heerführer ihren Acker selbst bestelleten, und sich die Erde gleichsam freuete, über den mit Lorbern gekrönten Pflug, und den vom Triumph zurück gekommenen Ackersmann *)

V. Die Wachsamkeit in der Beschützung des Hornviehes für ansteckenden Seuchen.

Ohne Wachsamkeit der Obrigkeit in der Abhaltung der Viehseuche, wird es nie möglich seyn, einen Ueberfluß an Vieh und an Dünger einzuführen. Man verbiete daher den Eingang ins Land bey dem Vieh, welches aus angesteckten Orten kömmt; man wende alle Sorgfalt an, daß die Viehhändler kein krankes Vieh hereinbringen; man sondere sogleich das kranke von dem gesunden Viehe ab; man untersage die Wegführung des Mists aufs Feld aus angestecken Ställen, und verordne endlich, daß man das todte Vieh, in tiefe und von den Wohnungen weit entfernte Gruben begrabe. Es ist auch in dergleichen Fällen sehr dienlich, wenn man die Ställe behutsam mit Schiff-Pech ausräuchert, mehrmals zur Ader läßt, sobald das Vieh anfängt zu husten, ferner wenn man das Vieh mit Brühen von bittern Kräutern tränket, und

*) *Plinius*, Hist. Nat. l. 28. c. 3. Ipsorum manibus Imperatorum colebantur agri, vt fas est dicere, gaudente terra vomere laureato et triumphali aratore.

es alle drey Tage zwo oder drey Drachmen von Glasgalle in Seifenwasser aufgelöset, und mit einem Drittheil Eßig vermischt nehmen läßt.

Allein, da viele Uebel auch aus der schlechten Beschaffenheit des Futters herrühren, so pflegen einige Oekonomen das Heu mit gemeinen Küchensalz zu würzen, indem sie bemerkt haben, daß das Vieh es lieber frißt, und sehr gesund dabey bleibt. Sie rechnen dabey für das Hornvieh zwey Pfund Salz auf einen Centner Heu, und für die Pferde ist ein Pfund hinreichend, indem ihnen ein mehreres schädlich ist, und sie leichtlich blind machet.

VI. Die Einführung öffentlicher Mistgruben.

Ein anderes künstliches Mittel den Dünger zu vermehren, bestehet darinnen, daß man alles dasjenige sammlet, was vermögend ist, der Erde eine neue Stärke und neue Säfte zu geben. Dergleichen sind die Abschnitzel von Lederwerk, das Gespinnst der Seidenwürmer, Blätter und Rinden der Bäume, faules Holz, Stroh, Stoppeln, Weintrester, Bodensatz der Färbereyen, Asche *), Ruß und Seifenwasser der Wäscher. Eben diese Wirkung thun auch die Bierhefen, und die Erde, woraus man den Salpeter gezogen hat, womit die Landleute bey dem Dorfe Laas ihre Felder düngen. Ueber dieses ist nichts, was das Land besser dünget, als der Gassenkoth, den man in großen Städten,

*) *Plin.* Hist. Nat. l. 17. c. 9. Transpadanis cineris vsus adeo placet, vt anteponant fimo jumentorum.

ten, besonders in solchen sammlet, wo außer vielen großen Küchen, auch viele Fabriken von Wolle sind, worinnen man beständig Oel und andere Fettigkeit, auf die Erde gießet, welche die Pflanzen höchst nöthig haben.

Auf gleiche Weise ist auch der Mist von Tauben, Hünern und andern Hausvieh, ingleichen der Gartenschutt, und andere solche Materien fähig, der Erde die verlohrne Kraft wieder zu ersetzen.

Die weltliche Obrigkeit muß daher davor sorgen, daß alle dieser Kehricht gesammlet, und in besondern Orten, nämlich in zugedeckten und wohlverwahrten Gruben, wo der Mist nicht herauslaufen kann, aufbehalten werde. Ich zweifle gar nicht, daß man auf diese Weise in volkreichen Städten einen erstaunlichen Vorrath des besten Düngers sammlen könnte, und daß ein jeder, der selbst keinen Dünger hat, gern zu den öffentlichen Mistgruben seine Zuflucht nehmen, und sich mit dem, was er braucht, versehen würde. Dieses könnte auch zugleich ein kräftiges Mittel zur Reinigung der Luft in den Städten von den schädlichen Dünsten seyn, welche von so vielen Unrath aufsteigen, und sie unrein und ungesund machen.

VII. Die Verminderung der vielen Weinstöcke und anderer Feldbäume.

Der große Finanzier Colbert unter der Regierung Ludwigs des XIV, ließ zur Erhaltung eines richtigen Verhältnisses zwischen dem Wein- und Ackerlande, in vielen Orten eine große Anzahl von

Weinstöcken ausrotten. Allein in den Grafschaften Görz und Gradisca würde es meines Erachtens schon hinreichend seyn, wenn man künftig in den Ebenen einen größern Raum zwischen einer und der andern Plantage ließe, und keinen Baum (ausgenommen Maulbeer- und Fruchtbäume) duldete, der mehr als einen halben Fuß im Durchschnitte hielte. Eben so würde man auch wohl thun, wenn man die alten Weinstöcke alle dreyßig Jahre auswürfe, wie man in Lothringen thut, damit sie durch ihre allzu langen Wurzeln die nöthige Hervorbringung des Getreydes und Grases nicht verhindern könnten. Kurz, wenn man will, daß der Dünger eine gute Wirkung thun soll, so muß man auf keine Weise gestatten, daß im Ackerlande die Bäume nach Belieben wachsen, und überall ihre Wurzeln ausbreiten, sonst wird es niemals möglich seyn, daß sie aller angewandten Mühe und Düngung ungeachtet fruchtbar seyn können.

VIII. Das Säen der Pflanzen, die zur Düngung der Erde geschickt sind.

Das Düngen der Felder mit Pflanzen, die zu gehöriger Zeit gesäet, und hernach unter die Erde gebracht sind, ist eine sehr alte Gewohnheit, deren Plinius *) Columella **) und andere berühmte Schriftsteller erwehnen. Dieser Gebrauch hatte ohne Zweifel seinen Ursprung von der Bemerkung der Fruchtbarkeit, welche auch noch heut zu Tage die Stoppeln, das vom Wetter ausgeschlagene Getreyde, und die Kräuter der brachliegenden Felder

der

*) Hist. Nat. l. 17. c. 9. u. L. 18. c. 14. **) Lib. 1. c. 21.

der Erde verschaffen. Die Gewächse, die man zu dem Ende säet, sind die Bohnen, die Wicken, die Wolfsbohnen, die weiße und die gelbe Rübe. Man säet diese zu Anfang des Augustmonats ein wenig häufiger als man sonst die Rüben zu säen pfleget. Sobald die Pflanzen ungefähr eines Fußes hoch gewachsen, so pflüget man sie unter die Erde. Wenn nun das gepflügt ist, so läßt man sie darinn funfzehn oder mehrere Tage ruhen, damit ihre Blätter verfaulen; hierauf pflüget man das Land aufs neue, und wenige Tage hernach kann man Getreyde hinein säen. Dieses ist die leichteste und sparsamste Methode, das Land zu düngen, indem man mit einem Viertel Rübensaamen wenigstens drey Acker, ohne weitere Unkosten besäen kann. Der Herr Pagan hält davor, daß die Wurzel der Rüben hinreichend sey, das Land zu düngen, und daß man ihre Blätter dem Viehe geben könne *). Das Säen des Geißbarts kann man auch im Monat September unternehmen, um es hernach im Monat März unterzupflügen. Es verfaulet über dieses viel geschwinder, als die Rübe, und man kann deswegen schon den zehnten Tag, nach der Unterpflügung desselben, das Getreyde säen. Einige sagen, daß man den Geißbart in der Blüthe, mit der Sichel abschneiden solle, und hernach einige Tage über der Erde verwelken lassen. Allein wie auf diese Art die Kraft der Pflanze zum Theil verfliegt, so ist es

*) S. die Schriftsteller der Bernischen Gesellschaft im J. 1764. S. 77.

es besser, während der Blüthe unter die Erde zu bringen, damit sie desto eher verfaule.

IX. Die Sorgfalt die Erde wohl zu zubereiten, und kräftigen Dünger zu geben.

Dieses ist eine Bedingung, ohne welche die Erde niemals fruchtbar und wohlgedünget seyn kann. Der Dünger, der nicht seine gehörige Zeit gelegen hat, gleichet der rohen und übel zubereiteten Speise, die demjenigen, der sie genießet, mehr schadet als nützet. Allein welches ist denn der vollzeitige und kräftige Dünger? Ueber diesen Punkt sind sowohl die alten als neuern Schiftsteller verschiedener Meynung. Columella *) und Palladius **) behaupten, daß der alte Mist besser als der neue sey. Der Herr Home in seinen Grundsätzen des Ackerbaues, hat eben diese Meynung, und mit ihm fast alle Schriftsteller des gegenwärtigen Jahrhunderts. Der oben erwähnte Franzose hingegen behauptet mit dem Grunde einer langen Erfahrung, daß zween Karren neuer Mist mehr Nutzen, als drey oder vier Karren alter Mist verschaffen. Was soll man also sagen? Allein meiner geringen Meynung nach kann ich nicht mit Gewißheit glauben, daß der frische Mist besser als der alte sey, noch auch daß man den Mist, (wie der Franzose sagt) wo möglich so bald erst von dem Vieh gefallen, auf das Feld schaffen müsse. Hier sind meine Gründe.

1) Die Fäulniß ist eine natürliche Auflösung, wodurch sich die überflüßigen und schädlichen Salze ver

*) de Re Rust. l. 2. c. 5.

**) Lib. 10. c. 1.

verzehren, das seiffenhaftige Wesen sich verfeinert, und die mit demselben verbundenen Theilchen, eine Masse von gleicher Art ausmachen, die ohne Geschmack ist, und sich in Wasser auflösen läßt. Ohne diese Veränderung ist der Mist eine rohe ungleichartige und zur Düngung der Erde unfähige Materie.

2) Es ist eine löbliche Gewohnheit aller Nationen den Dünger mit Stroh zu vermehren; allein ein solches Verfahren würde in der Wirthschaft schädlich seyn, indem unterdessen, da das Stroh verfaulete, der Dünger seine Kraft und Stärke verlieren würde.

Der frische Mist bringet allezeit eine größere Menge schädlicher Insekten, und schlechter Kräuter hervor *), welche wofern sie nicht bey dem zweyten Pflügen ausgerottet werden, den nützlichern Pflanzen die nöthige Nahrung entziehen.

4) Eben dieser Meynung ist auch der berühmte Münchhausen in seinem nützlichen Werke: der Hausvater, worinnen er also schreibet: ein jeder Mist, wie er vom Vieh und aus dem Stalle kömmt, taugt nicht aufs Feld **).

X. Die fleißige Bearbeitung der Erde.

Man kann durch den Fleiß im pflügen und egen einen großen Theil des Mangels an Dünger erse-

*) Man sehe das Verzeichniß derselben in dem Werke des Herrn Grafen Ginnani über die Krankheiten des Getreydes Th. 2. C. 10.

**) B. 1. Th. 2. Abh. IV. §. 7.

ersetzen. Jemehr man die Erde aufreißt und öfnet, desto mehr Zugang verstattet sie in ihrem Innern, den ersten Kräften des Wachsthums, indem man einen jeden Theil derselben, dem Thau, Regen, Winde, Luft und Sonnenschein aussetzet. Diese Wahrheit wird unter tausend andern Beyspielen fleißiger Nationen durch die Geschichte des **Furius Cresinus**, die vom Plinio *) erzehlt wird, und des Q. Cincinnatus, die man bey dem Val. Maximus **) lieset, hinlänglich bestätiget. Eben so merkwürdig ist auch die Antwort, welche der Verfasser des **Manuals der Landleute** auf die Frage ertheilet, ob man den Dünger überhaupt, oder zum Theil durch eine gemeinschaftliche Bearbeitung der Arbeitsleute ersetzen könne. Die Geschäfftigkeit (sagt er), die Arbeit, und das Oel ihrer eigenen Arme ist es, welches beständig auf ihren Feldern wirken muß, wenn sie haben wollen, daß die Felder durch Ersparung des Mists Früchte tragen sollen.

Es ist also nicht genug zu pflügen und zu egen, wie die Vorfahren thaten, sondern man muß es auch mit Werkzeugen thun, die nach der Beschaffenheit des Erdreichs eingerichtet sind, damit die Erde mit allem möglichen Fleiße locker gemacht, und wohl aus einander gestreuet werde.

Eine andere Bedingung zur guten Bearbeitung der Erde besteht darinnen, daß sie von der Wohnung des Besitzers nicht allzu weit entfernet sey. Man sehe nur jenen Garten, oder jenes Feld,

*) Hist. Nat. l. 19. c. 6.

**) Lib. 4.

Feld, welches nahe bey dem Landgute liegt, und o! wie wohl bearbeitet ist es nicht! In der Zeit, da man einen Karren Mist auf ein entferntes Feld führet, kann man vier Karren, auf ein nahe bey dem Hause gelegenes Feld bringen. Und wie viel Mist und Zeit geht nicht oft verlohren, ehe man an den Ort kömmt, den man bearbeiten will.

Ueber dieses ist noch ein anderes, und vielleicht das größte Uebel, nämlich der Geitz, der Neid und die Nachläßigkeit der Pachter, die nur darauf bedacht sind, mit so geringen Unkosten und Mühe, als nur möglich ist, alles aus dem Lande heraus zu ziehen, was sie nur finden. Der Ackerbau erfodert auch eine Liebe zur Arbeit, Sorgfalt und Fleiß, oder wie der Herr Montesquieu in seinem Esprit des Loix, sagt, er verlanget geschäfftige, arbeitsame und treue Leute.

Dritter Theil.

Von der Manier den Dünger nach der verschiedenen Beschaffenheit des Erdreichs und der Früchte zu brauchen.

Wir haben bisher die Ursachen des Mangels an Dünger, in den Grafschaften Görtz und Gradisca erkläret, und die natürlichen und künstlichen Mittel zur Vermehrung und Zubereitung desselben vorgeschlagen. Es bleibt daher nichts

übrig, als daß wir noch den Gebrauch dieser Mittel anzeigen und im ersten Abschnitt dieses letzten Theils zeigen, wie man die angeführten Mittel nach den Bedürfnissen des Erdreichs anwenden, und im zweyten Abschnitte noch beyfügen, wie man davon nach der verschiedenen Beschaffenheit der Früchte, einen guten Gebrauch machen soll.

Erster Abschnitt.

Anmerkungen über den Gebrauch der natürlichen und künstlichen Mittel, das Land zu düngen, nach ihrer verschiedenen Beschaffenheit.

1) Den Mergel muß man nicht blindlings, und nach der bloßen Vorschrift der Bücher, sondern nach seiner Eigenschaft, die er besitzt und nach der Beschaffenheit des Erdreichs, welches er düngen soll, brauchen. Wenn der Thon darinnen die vorzüglichste Erde ist, so werfe man ihn häufig auf diejenigen Felder, die locker und leicht sind; ist er aber gröstentheils kalkicht, so wird er bey einer feuchten und kalten Erde gute Dienste thun. Ehe man ihn aber mit der Erde vermischet, so muß man ihn erst einige Zeit an einem bedeckten Orte der Luft aussetzen, und oft umrühren, damit er sein natürliches rohes Wesen verlieret. Ueber dieses muß man ihn in der Grafschaft Görtz nicht allein sondern mit Stallmiste verbunden

bunden brauchen, und für die magern Felder zween Karren Mist, mit eben so viel Mergel, und für die fettern Felder einen Karren Mist, mit zween oder dreyen Karren Mergel vermischen. Ist der Landmann aber mit vielen Mist versehen, so kann er zu gleicher Zeit Mergel streuen und damit düngen, indem es gewiß ist, daß die Erde dem Menschen mit Wucher unglaublich mehr liefert, als er sich vorstellen kann, und den Saamen, den sie empfängt, nach Maaßgebung des Fleißes, womit sie bearbeitet wird, vermehret *).

2) Der **Straßenkoth**, welcher größtentheil eine kalkichte Erde ist, wird die thonichten Felder fruchtbar machen, dergleichen die Felder von Medea und die angrenzenden Wiesen sind. Sie würde auch den Feldern bey Cormons sehr dienlich, und wegen der häufigen Graben, die man daselbst findet, leicht zu haben seyn, indem man ihn alle Jahre in großer Menge ausgraben, und dem Wasser, welches sich daselbst zur Regenzeit zum großen Schaden der Reisenden sammlet, einen Ablauf verschaffen könnte.

3) Die **Erde aus den Sümpfen**, ist schon an sich selbst fruchtbar, und vermehret auch die Fruchtbarkeit besonders im sandigten Boden. Der Herr Payon überreichte der ökonomischen Gesellschaft zu Bern im Jahr 1764 eine Bemerkung eines Landmanns, welcher, nachdem er auf seine Felder einen guten Theil Erde aus den an ei-

*) *Cicero* de senectute.

nem Sumpfe gelegenen Graben gestreuet, eine doppelte Erndte von Getreyde und andern Früchten erhalten hatte. Dieses ist also der Vortheil, den der Sumpf bey Cormons, den benachbarten Feldern bringen könnte; dieses ist auch ein leichtes und kräftiges Mittel den Dünger zu vermehren, wenn man diese Erde zu seiner Zeit sammlet, und mit dem wenigen Mist, den man jährlich vom Vieh erhält, gehörig vermischet.

4) Was die Kunst eine Erde mit der andern fruchtbar zu machen anbetrift, so ist darinnen wohl keine fleißigere und gelehrtere Nation, als die Engländer. Bey diesen (wie uns Patull versichert), wendet man oft ein Kapital von zwanzig Guineen an, um auf diese Weise die Erde zu verbessern, in der gewissen Hoffnung, daß man in zween Jahren alles, was man hinein gewendet, wieder heraus ziehen werde. Die wahre Oekonomie bestehet darinnen, daß man die Fehler einer jeden Erde kennet, und zu verbessern suchet. Dergleichen Unternehmungen erfodern zwar Mühe und Geld; allein was liegt daran? Wirft man so viel Geld weg um die besondere Verschwendung, als das gewisseste Zeichen einer schlechten Staatsverfassung zu unterhalten, warum kann man es nicht auch zu der Bearbeitung des Landes anwenden. Wohlan demnach, ihr meine geliebten Mitbürger, anstatt die Gänge eurer Gärten mit kleinen Steinen auszufüllen, so lasset sie lieber auf eure dichten und kreidichten Felder führen, und anstatt den Thon zu brauchen, um ihn mit tausend

send künstlichen Arbeiten zu zieren, so schenket ihn vielmehr euren leichten und lockern Feldern *). In Irrland streuet man den Thon auf sandigte Felder, doch so, daß man ihn vorher auf folgende Art zubereitet. Man bedecket ein Stück Landes mit Holz, Zweigen, Wurzeln oder Reidgras eines Fußes hoch. Ueber diese verbrennliche Materien leget man eine Schicht von wohl ausgetrockneten Thon; hierauf füllet man eine andere Schicht von Holze, und fähret wechselsweise so lange damit fort, bis der ganze Haufen die Höhe von fünf bis sechs Fuß erreichet hat. Sodenn zündet man das Holz an, und läßt es alles ganz zu Asche brennen, welche man mit dieser Erde vermischet, und die leichten und sandichten Felder damit dünget.

Von der Art, die Felder mit Kalk zu düngen, deren man sich heut zu Tage in der Normandie bedienet, redet der berühmte Dü Hamel umständlich **). Ein solcher Dünger würde auch sehr gut für die Felder von Medea seyn, indem ihn der Herr Bertrand, für eine jede harte Erde sehr zuträglich hält, und über die Maaßen lobet. Man findet überall in dem Görtzer Gebiete viele Kalksteine, und es ist über dieses auf den Bergen ein großer Vorrath von Gebüschen, womit man den Kalk eben so gut, als mit Bäumen und starken

*) *Agricola*, de fossil. l. 2. Nec dubium est, quin terrae pingues non spissae, siue rarae siue mediocres fuerint, agricolis eandem quam margae vtilitatis fructum praebeant.

**) Culture des Terres, Tom III. Chap. 5 §. 6.

Holze brennen kann. Eben dieses kann man auch mit Steinkohlen thun, wenn man die Brennofen also bauet, wie man in England, Holland und an einigen Orten des Herzogthums Hannover zu thun pfleget.

5) Der Kühmist mit gutem Heu vermischet, kann für warme und leichte Felder, weil er fett und ölicht ist, sehr wohl gebraucht werden. Der Mist von Tauben, Menschen, Schaafen, Schweinen, Ziegen, Pferden und Eseln *) schicket sich sehr gut für feuchte und kalte Felder, weil er wirksam und hitziger ist. Der Schweinemist, (der gleich dem Menschenkoth mehr Stroh als ein jeder anderer Mist erfodert) ist auch ein gutes Mittel, die Maulwürfe, wo sie häufig sind, zu vertreiben. Für leichte Felder gehöret auch ein älterer Mist, als für diejenigen, welche kalt und dichte sind, und frischen stärkern Mist haben wollen.

Endlich muß man merken, daß es das beste Mittel zur guten Düngung der Erde ist, wenn man mit dem Dünger von Zeit zu Zeit abwechselt. Es ist genug, wenn man alle zwey oder drey Jahre den Schaaf- oder Pferdemist mit Kühmist, oder diesen mit Pferde- Menschen- oder Schweine-Mist vermischet. Der Dünger ist die Speise, womit man das Land belebet, und wieder herstellet. Folglich wie der Mensch durch die Veränderung der Speise stärker wird, so wird auch das Land durch die Veränderung des Düngers immer fruchtbarer und stärker.

Zwey-

*) Plin. l. c. cap. 9. Proximum caprarum, ab hoc ovium, deinde bonum, novissimum jumentorum.

Zweyter Abschnitt.

Von der Art den Dünger nach den Bedürfnissen der Früchte zu brauchen.

Die vornehmsten Früchte in diesen Grafschaften sind die Weinstöcke, das Getreyde, und das Heu.

1) In Ansehung der **Weinstöcke** brauchet man sehr wenig Dünger, ohne dadurch der Güte des Weins etwas zu benehmen. Man gräbt zur Zeit des Frühlings, die Erde einen auch wohl zween Fuß tief, von dem Stamme des Weinstocks aus. In diese Grube wirft man Straßenkoth aus den Gräben, und leget darüber ein wenig Mist *). Hierauf macht man diese Grube mit der herausgenommenen Erde wieder zu, und weiter ist zur Düngung des Weinstocks nichts nöthig. Anstatt des erwähnten Straßenkoths kann man auch die Erde, welche darüber liegt, und anstatt des Mists, Rasen und Leimerde brauchen. In den Schriften der Bernischen Gesellschaft ist eine andere Art, den Weinstock zu düngen, beschrieben, welche in einer Lauge besteht, die man aus klein geschnittenen Hörnern und Klauen der Thiere, so lange in Wasser gekocht, bis sie fast zergangen sind, verfertiget. Zu dieser Brühe thut man noch unge-

*) Ephemer. Nat. Curios. Vol. VII. Obs. 122. Vitis fertilissima a stercoratione excrementi colum bini.

löschten Kalk und Asche *) hinzu, und läßt es einige Zeit in einem großen Gefäße mit Wasser stehen. Mit dieser Lauge begießet man den Weinstock, nachdem man vorher die Erde rings herum ausgegraben hat, und dünget ihn hernach mit nichts anders mehr. Doch muß man merken, daß der Weinstock, um ihn auf solche Weise zu düngen, mit Pfählen und nicht mit Bäumen unterstützet werden muß, indem diese letztern mit ihren Wurzeln, dem Weinstocke den Dünger rauben, der für ihn allein bestimmt ist.

2) **Das Getreyde**, welches man auf den Feldern von Görtz und Gradisca erbauet, bestehet vornehmlich in türkischen Korn, Weitzen, Rocken und Buchweitzen

1. Das **türkische Korn**, gemeiniglich genannt türkischer Weitzen, ein sehr starkes Gewächs, welches fähig ist, die größte Härte zu erlangen, verlanget mehr einen dichten und mäßig feuchten Boden. Der Dünger, den es haben will, muß fett, kräftig und häufig seyn. Man rechnet gemeiniglich sieben Karren Dünger, (einen zu 500 Pfund gerechnet,) auf ein Stück Landes, welches man mit einem halben Scheffel, oder Maaße, welches höchstens vierzig Pfund wieget, besäen kann. Es ist aber ein Unterschied unter der einen oder andern Gattung desselben, sowohl in Ansehung seiner Wartung, als auch des Düngers, den es erfodert. So gehöret zu den größern türkischen Weitzen.

*) *Plin.* l. c. Vinea si macruerit sarmenta sua comburito, et ibidem inarato.

tzen, den man in niedrigen Ebenen und im görtzischen Gebiete bauet, weil er sechs Fuß hoch wächset und einen dicken Stengel und großes Korn hervorbringet, viel Dünger und Arbeit. Der kleinere hingegen, der einen weit kürzern Stengel hat, und sehr gut in hohen und kalten Orten fortkömmt, hat nicht so viel Dünger als der größere nöthig. Auf eben diese Weise dünget man auch die kleinste Art des türkischen Korns, welches in sieben Wochen einen einzigen Kolben auf einen dünnen und langen Stengel hervorbringt. Wer siehet also nicht den Vortheil ein, den die Art der Mischung des Thons mit Miste, den görtzischen Feldern bringen könnte, indem man jenen Feldern nicht allein eine bessere Dauer, sondern auch eine zur Nahrung des türkischen Weitzen nöthige Kraft verschaffet.

2. Der **Weitzen** ist von zweyerley Art, nämlich Winter- und Sommer-Weitzen. Den erstern säet man im Herbst gegen den Matthäus-Tag, (säet man ihn später, so bekömmt man weniger, man hat nicht so viel Stroh, das Korn wird nicht reif genug, und muß es deswegen an der Sonne dörren, welches der Güte und Schönheit des Brodts nachtheilig ist). Der andere wird im Monat März gesäet. In Ansehung beyder Arten muß man ein fettes Land aussuchen, und wenn es leichte ist, so muß man ihn häufiger säen, und ist nicht nöthig, daß man es durch Mist ersetzet. In Ermangelung des Düngers, und zur Bewahrung vor den Brand, muß das Korn, welches man säen will, vollkommen und reif seyn, und hernach muß man

es in der von dem Herrn Home vorgeschriebenen Lauge waschen, oder nur mit Mistpfütze anfeuchten, und Asche nebst zerstoßenen Kohlen darauf schütten. Außerdem besteht die gewöhnliche Düngung des Weitzen in sechs Karren Mist (einen zu 500 Pfund gerechnet), auf ein Stück Landes von zwey hundert Quadrat-Fuß, wobey nur zu merken ist, daß man solchen Dünger wählen muß, der mit der Beschaffenheit des Bodens übereinstimmt.

3. Der **Rocken** ist ebenfalls von zweyerley Art. Die eine giebt ein sehr schönes Brodt, vornämlich wenn sie auf Bergen und in leichten Boden wächset, die andere giebt ein braunes, säuerliches und weniger gesundes Brodt. Dieses Korn kömmt in jedem Boden fort, ausgenommen in feuchten und kreidichten Lande, wo es leicht stocket und verfaulet. Es erfodert auch weder eine so genaue Bearbeitung, noch auch so viel Mist, als der Weitzen, indem es sich mit zweymal pflügen begnüget, nämlich mit dem Brechen des Landes und mit dem Pflügen zum säen. Es wächset auch an hohen und bergichten Orten besser als in niedrigen, wo das Erdreich gemeiniglich stärker ist.

4. Der **Buchweitzen** ist ein Getreyde, welches man gemeiniglich nach der Rockenerndte säet, und keines Düngers bedarf, dessen Stelle die auf dem Felde gelaßenen und untergepflügten Stoppeln vertreten. Außerdem muß ich hier auch noch des Flachses, des Hirsen, des Heidekorns und der Rübe erwehnen, welche man an einigen Orten dieser Landschaft ebenfalls erbauet.

5. Ein

5. Ein Stück Landes, welches man zum Wachsthum des Flachses bestimmt, wird im ersten Jahre mit eben so viel Mist als man zum Weitzen braucht, gedünget, im zweyten säet man ihn ohne Mist, und im dritten giebt man ihm wieder eben so viel Dünger, als im ersten Jahre. Weil aber der Mist, wenn er frisch und nicht zugerichtet genug ist, schlechte Kräuter hervorbringt, welche dem Flachse großen Schaden thun, so pflegen einige den Mist gar wegzulassen, und brauchen anstatt dessen lieber Ruß oder Asche, und besprengen ihn des Abends, wenn er einen Zoll hoch gewachsen ist, mit Urin von Schweinen, oder mit der oben erwähnten Lauge, die man bey dem Weinstocke braucht.

6. Der Hirsen ist eine Pflanze, die das Land sehr aussauget, und daher brauchet sie viel Dünger. Doch gemeiniglich rechnet man auf ein Stück Landes von zweyhundert Quadrat-Fuß sieben oder acht Karren Kuhmist, indem man das übrige durch Fleiß im jäten und öftern reinigen von schädlichen Kräutern ersetzen kann. Diese Arbeit unternimmt man zum ersten male, wenn die Pflanze beynahe einen halben Fuß hoch ist, zum zweyten male aber, wenn sie zur Höhe eines Fußes gelangt ist.

7. Das Heidekorn säet man in verschiedenen Gegenden jener Felder allzu häufig, indem man nicht auf die Eigenschaft desselben Achtung giebt, daß es das Land allzu sehr aussauget, welches daselbst an sich sehr schwach und wenig gedüngt ist. Eben so ist auch das Brodt, wo Mehl von diesen Saamen hinein kömmt, zu derb, schwarz, schwer

und

und nur für sehr starke oder arbeitsame Personen gut zu essen.

8. Die **Rübe** säet man ohne Dünger nach der ersten Erndte des Getreydes, und sammlet sie gegen das Ende des Monats October ein. Sie geräth besser in bergichten und kalten Lande. Eine Rübe in England wiegt, wie mir der Ritter **Cole** erzählt hat, acht, zehn, zwölf und auch sechzehn Pfund. Sie ist auch bey unsern Landleuten eine der vornehmsten Speisen im Winter. Man mästet damit auch die Ochsen, und wenn man sie ihnen gekocht giebt, so ersparet man die Hälfte von dem, was man ihnen geben müßte, wenn man sie roh brauchen wollte. Die Kühe, die man mit den Blättern dieser Pflanze füttert, geben viel Milch, und aus den Saamen preßt man ein süßes Oel, welches zum Gebrauch so gut als Olivenöl ist.

3) In Ansehung des Heues, oder der Art die Pflanzen zu düngen, die zum Futter für das Vieh dienen, muß man sich nach der verschiedenen Beschaffenheit der Kräuter richten, die entweder mit Kunst gebauet werden, oder bloße Produkte der Natur sind. Die ersten sind der Klee, der spanische Klee, und andere dergleichen Pflanzen künstlicher Wiesen, die andern aber sind das Gras und alle andere Kräuter, welche von sich selbst auf den natürlichen Wiesen wachsen.

Der **Klee**, welcher unter allen Pflanzen für das Vieh am dienlichsten ist, wächset an allen Orten, und man kann ihn auch ohne Dünger säen, da er aber nur klein bleibt, und nicht länger, als zwey

Jahre

Jahre dauret. Außerdem ist der beste Dünger für den Klee ohne Zweifel der Ruß und die Asche, welche letztere entweder allein, oder mit Sand oder Kalk verbunden, nach Beschaffenheit des Bodens überall gleich gestreuet wird. Dieses muß man in den Monaten März und Aprill thun, damit sie der Regen abspüle und mit der Erde vereinige.

Der spanische Klee, erfodert erstlich ein sehr fruchtbares und leichtes Land, und über dieses noch ein tiefes Pflügen, damit sich die lange und gerade Wurzel dieser Pflanze ausbreiten und ohne Hinderniß wachsen könne, doch ehe man pflüget, muß das Land entweder mit Mist oder mit gesäeten und untergepflügten Pflanzen gedünget werden.

Für das Heugras und andere Kräuter der natürlichen Wiesen, ist der beste Dünger die Asche von Torf, und Steinkohlen, der Schlamm in den Teichen, die von Maulwürfen aufgeworfene Erde, der Mergel und der ungelöschte Kalk, besonders auf feuchten und sumpfichten Wiesen. Viele brauchen auch Schaaf- Pferde- oder Küh-Mist, den sie im Frühlinge auf gleiche Weise über die Wiesen streuen. An andern Orten läßt man zu Ersparung der Unkosten, welche das Mistfahren verursachen, nach der Heu-Erndte die Schaafe auf den Wiesen hüten, und daselbst des Nachts, in einer von Holz gemachten Horde einsperren, die man hernach von Tag zu Tag, immer weiter fortrücket. Diese Art zu düngen ist löblich, und zwar für einen lockern und magern Boden, aber nicht für ein fettes und starkes Erdreich, indem dieses letztere, durch

durch das häufige Treten der Schaafe noch härter, und durch den allzu hitzigen Mist noch unfruchtbarer, als vorher wird.

Aus dem bisher gesagten siehet man deutlich, wie nöthig es für einen Landmann ist, die Art und Weise, und die rechte Zeit des Düngens zu wissen, damit er in diesem höchst wichtigen Stücke nicht zu verschwenderisch und nicht zu geitzig sey. Ist er aber so arm, daß er auf keine Weise mehr als zween Ochsen erhalten kann, die kaum im Stande sind, den dritten Theil seiner Ländereyen zu düngen, so muß er alsdann allen Fleiß anwenden, diesen wenigen Dünger, den er von seinem Viehe bekömmt, dergestallt einzutheilen, daß das Land nicht unfruchtbar und er ohne Nahrung bleibe. In solchen Umständen ist das einzige Mittel eine genaue Ordnung im Säen zu beobachten, damit das Getreyde, welches man in einem Jahre säet, nicht allen Mist aussauge, und durch seine verfaulten Wurzeln dem Getreyde, welches man hernach säet, nicht die nöthige Nahrung benehme. Die Wahrheit hiervon kann man unter vielen andern Nationen, auch in der Provinz Crain an den armen Landleuten zu Laas sehen, wo das Erdreich jährlich nicht mehr als eine Erndte liefert. Man dünget daselbst im ersten Jahre das Feld, und säet Buchweitzen, und in den andern Jahren, nämlich vom dritten bis ins siebende, giebt man dem Lande keinen Dünger mehr, sondern man säet auf folgende Art. Im zweyten Jahre Weitzen oder Gerste, im dritten Hafer, im vierten Hirsen oder Gerste, im fünften Klee nebst Hafer, und im siebenden

beyden Hirsen. Aendert man diese Ordnung, so bringt das Land wenig oder nichts hervor; ein deutliches Zeichen von dem Vortheile, wenn man da, wo der Dünger fehlet, eine Art des Getreydes nach der andern säet. An andern Orten, wo der Landmann mehr Feld besitzet, als er zu seiner gewöhnlichen Nahrung nöthig hat, oder düngen kann, so läßt er einen Theil davon auf drey Jahre brach liegen. Auf diese Weise (ungeachtet es wider alle Grundsätze des Ackerbaues ist,) bekömmt das Land neue Kraft, und die Wurzeln der Pflanzen, die darauf von selbst wachsen, geben demselben im ersten Jahre, wo man Getreyde säet, einen großen Theil von dem nöthigen Dünger.

Allein es sey wie ihm wolle, so ist es doch gewiß, daß man ohne Kenntniß einer guten Harmonie unter den Früchten, oder des günstigen Einflußes, den eine Frucht in der Befruchtung der andern hat, in keinem Lande einen rechten Gebrauch von Dünger machen könne. So kann man z. E. einem ausgetretenen Sumpf, eine künstliche Wiese, und ein Feld, das vorher Wald war, anbauen und ohne Dünger besäen. Die Stoppeln des Getreydes sind ebenfalls hinreichend, in eben dem Jahre die Rüben oder Buchweitzen zu düngen. Säet man hernach anstatt des zweyten Getreydes Rocken, so thun die Stoppeln in einem mäßig fruchtbaren Boden eben die Wirkung, welche zween oder drey Karren Kühmist thun würden. Ein Feld, welches zween oder drey Jahre hindurch türkischen Weitzen getra-

gen hat, ist vermögend im ersten Jahre ohne Hülfe des Mists Getreyde zu tragen.

Dieses ist meine Meynung in Absicht auf die Ursachen in den Grafschaften Görtz und Gradisca, in Absicht auf die natürlichen oder künstlichen Mittel zur Vermehrung und Zubereitung derselben, und endlich in Absicht auf den Gebrauch derselben nach der verschiedenen Beschaffenheit des Landes und der Früchte. Verzeihen Sie, meine Herren, die Kürze und Eilfertigkeit der Schreibart, deren ich mich bedient habe. Allein wo es das öffentliche Beste anbetrifft, da verlangt man kein Geschwätz und keine überflüßigen Worte, sondern Deutlichkeit, Erfahrung und Wahrheit *).

Dasjenige, was ich behaupten kann, besteht blos darinnen, daß ich nichts ausgelassen habe, was zur Vermehrung der Fruchtbarkeit eines Landes dienen kann, dessen Glückseligkeit allezeit der Hauptgegenstand unserer Bemühungen seyn wird.

Le bonheur le plus grand, le plus digne d'envie
Est celui d'être utile et cher a sa patrie. *Boissy.*

*) *Seneca*, Cap. CXV. Quaere quid scribas, non quemadmodum. Oratio vultus animi est, si circum tonsa est et fucata etmanufacta ostendit illum quoque non sincerum et habere aliquid fracti.

Bayerische Staatsbibliothek München

1000,–
April '86

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Scopoli, Giovanni Antonio,

Preis-Schrift über die von der kaiserl. königl. Ackerbau-Gesellschaft zu Gö
rtz und Gradisca im Jahre 1769 vorgelegte Frage: Von den Ursachen des
Mangels am Dünger in in den Grafschaften Görtz und Gradisca und den besten
und leichtesten Mitteln, zur Vermehrung und rechten Gebrauch desselben

Wien 1771

Oecon. 1587
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10299001-8
VD18 13233750